



2021

## **Relatório de Atividades dos Serviços do IST**

**Área de Instalações e Equipamentos**

# Índice

1. TEXTO INTRODUTÓRIO	3
2. CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2021	3
3. PLANO DE AÇÕES DE MELHORIA.	9
4. INDICADORES DO SERVIÇO	11

## 1. Texto introdutório

Inclua nesta seção um texto introdutório que enquadre a atividade do Serviço no ano 2021 e a informação que a seguir se apresenta nas seções seguintes: cumprimento dos objetivos e atividades desenvolvidas em 2021 e ações de melhoria propostas.

## 2. Cumprimento dos objetivos e atividades desenvolvidas em 2021

A tabela encontra-se pré-preenchida com os objetivos e resultados-chave que constam do Plano de Atividades IST 2021, devendo ser completada com a % de resultados-chave atingida e eventuais notas relevantes. A informação reportada irá constar do Relatório de Atividades IST 2021.

Objetivos	Resultados-chave	Resultados atingidos	% (*)	Notas
Taxa de execução do Plano de Atividades (NO)	Taxa de execução de 85% do plano de atividades (executado/vs aprovado)		100	
Controlo e otimização da execução orçamental (NO)	Taxa de execução de 90%		100	
Desenvolvimento de ferramentas e implementação de medidas para melhoria e controlo dos projetos e fiscalização (NO)	Implementação de 3 medidas no ano		33	Implementada uma medida.
Garantir adequada taxa de execução dos pedidos de manutenção curativa (NM)	Taxa de execução dos pedidos de intervenção externos superior a 85%		95	
	Taxa de execução dos pedidos de intervenção internos (OT's sem pedido) Superior a 60%		94	
Reduzir tempo de atendimento dos pedidos de intervenção (NM)	Tempo de atendimento de OT's não condicionadas -5% face a ano anterior		40	Verificou-se uma redução de 2%, essencialmente devido à redução das equipas em determinados períodos devido a Covid
	Tempo de atendimento de OT's condicionadas - 7% face ano anterior		115	Verificou-se uma redução de 8%.
	Cumprimento do PMP acima de 95%		100	Executou-se 95% do PMP estabelecido

Melhorar a manutenção preventiva (NM)	Aumento do n.º de horas dedicadas a manutenção preventiva		0%	Verificou-se inclusivamente uma redução devido à situação Covid e consequente redução das equipas em determinados períodos do ano
	Identificação de novas rotinas de manutenção preventiva		50	Foram identificadas novas rotinas, mas sem implementação efetiva em 2021.
Contratos externos (NM)	Sistemas de Ar comprimido		100	
	Sistemas de Bombagem		100	
	Certificação de Redes de Gás Natural		100	
	Certificação de Depósitos de Ar Comprimido		0	Não iniciado
	Manutenção de Quadros Elétricos e serviço de piquete		0	Não iniciado
	Contrato externos para apoio na realização de tarefas associadas a Cons. Civil e Carpintaria de baixa complexidade técnica		0	Não iniciado
Admissão de novos Recursos Humanos para reforço equipa aprovados por CG (NM)	1 TS Engo Eletrotécnico		100	
	1 AT equipa AVAC		0	Nenhum dos candidatos passou nas provas
	2 AT Equipa Eletricidade		50	Apenas um dos candidatos passou nas provas
	2 AO Equipa Construção Civil		0	Nenhum dos candidatos passou nas provas
Agilização dos processos administrativos associados a compra de material (NM)	Diminuir o tempo médio de compra de material, classificado como não urgente, no que depender da atividade do NM em 20%.		n.a.	Não avaliado em 2021, dada a situação Covid que afetou tanto a nossa equipa interna que agiliza as compras, como os próprios fornecedores.

(\*) Se não iniciado - indicar 0 %; se iniciado, mas não concluído - indicar percentagem de realização; se concluído - indicar 100% ou um valor superior, nas situações em que as expectativas foram superadas.

A tabela encontra-se pré-preenchida com as atividades do Serviço que constam do Plano de Atividades IST 2021, devendo ser completada com a % de realização atingida e eventuais notas relevantes. Poderão ser adicionadas colunas a esta tabela por forma a incluir informação relevante para o Serviço, como por exemplo indicadores.

Atividades	Direção /Área/ Núcleo/ Gabinete	% (**)	Notas
Reabilitação do quadro de entrada do Pavilhão Central	NO / NM	50	Projeto realizado, mas sem orçamento atribuído
Reforço de circuitos de tomadas elétricas nas salas C9, C11 e C12	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Reabilitação do revestimento das paredes da cave do Pavilhão Central	NO / NM	0	
Reabilitação das instalações elétricas do Pavilhão Central	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Substituição do sistema de climatização de Núcleo de Graduação	NO / NM	0	
Empreitada de reabilitação da sala multimédia para instalações provisórias de atendimento ao público	NO / NM	100	
Empreitada de beneficiação do acondicionamento acústico das salas C10 do Pavilhão Central	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Empreitada de reabilitação dos espaços da atual receção e antiga sala de servidores da DSI	NO / NM	0	Sem programa ainda estabelecido.
Reabilitação das estruturas metálicas de revestimento das caixas de escadas e passadiços norte, sul e central do Pavilhão de Civil.	NO / NM	25	Adjudicação da reabilitação da caixa de escadas central.
Empreitada para Implementação de medidas de Autoproteção no Pavilhão de Civil do Instituto Superior Técnico	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Diagnóstico e projeto para resolução de infiltração em zona técnica - UTA9	NO / NM	80	Estudo concluído no início de 2022
Elaboração de projetos para reabilitação do quadro de média, quadro geral de baixa tensão do edifício.	NO / NM	0	
Substituição de bombas de calor no Pavilhão de Civil	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Manutenção de permutadores de placas no circuito de condensação para arrefecimento - ligação com Torre de Arrefecimento/Estudo prévio para a sua substituição face aos custos de manutenção.	NO / NM	0	Eng.º Mecânico do NM ausente a partir de julho, impossibilitou estudo desta questão

Pavimentação do átrio Norte do Pavilhão de Civil	NO / NM	100	
Reabilitação do sistema de ar comprimido do laboratório de pesados do Pavilhão de Civil	NO / NM	0	Saída de Eng.º Mecânico impossibilitou a realização do projeto
Melhoria das condições de ventilação do armazém do NM na garagem de Civil	NO / NM	100	
Substituição de bomba para central de frio Civil – BC's pisos 2 /3 zona Nascente Norte	NO / NM	100	
Fabricação de peças no NOF para anfiteatros Civil (30 suportes mesas, 30 suportes cadeira, 30 tampas metálicas)	NO / NM	100	
Instalação de novo sistema de cadeiras para um dos anfiteatros da TN	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Reforço do sistema revestimento em teto falso sob a base do corpo elevado da TN	NO / NM	25	Definida solução e realizados testes, mas ainda não executado
Substituição de permutador no sistema das caldeiras da TN	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Beneficiação da ventilação da biblioteca da TN	NO / NM	50	Estudo da solução concluído, mas não executado.
Contratação de serviços de desenvolvimento de projetos de execução para reabilitação do piso 2 do Pavilhão de Informática I	NO / NM	100	
Reabilitação do piso 2 e laboratório 15 do Pavilhão de Informática I	NO / NM	100	
Instalação de novo PT para substituição do PT do Pavilhão de Informática I do IST	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Estabilização da fachada norte do Pavilhão de Informática I	NO / NM	100	
Aplicação de películas de contenção para envidraçados das claraboias	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Substituição de sistema de cadeiras no anfiteatro FA3	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Substituição do QMMT do Tokamak e requalificação do espaço do PT	NO / NM	0	
Substituição de um sistema VRV do Pavilhão de Mecânica III	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Beneficiação das condições de ventilação do piso 0	NO / NM	0	Saída de Eng.º Mecânico impossibilitou a realização do projeto
Resolução de infiltrações em espaços do GEOLAB	NO / NM	50	Estudo não concluído em 2021
Reabilitação das condições de ventilação dos Laboratórios	NO / NM	0	Saída de Eng.º Mecânico impossibilitou a realização do projeto

dos Pisos 02; 01 e 0 da Torre Sul			
Reforço do sistema revestimento em teto falso sob a base do corpo elevado da TS	NO / NM	25	Definida solução e realizados testes, mas ainda não executado
Implementação de medidas corretivas para resolução de não conformidades detetadas no âmbito das MAP	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Substituição do teto falso do corredor do piso 3 e remodelação das infraestruturas existentes - espaço de Tecnologia Química	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Ligação do QE do LAIST ao barramento de emergência do QGBT da TS	NO / NM	100	
Implementação de medidas corretivas para resolução de não conformidades detetadas em relatório de avaliação de riscos	NO / NM	0	
Reparação do teto do LAIST	NO / NM	50	Projeto realizado, mas obra não avançou por não haver verba disponível
Substituição do QE do piso 2 da Química	NO / NM	0	
Alimentação socorrida do Pavilhão do Jardim Norte	NO / NM	50	Projeto realizado, mas obra não avançou por não haver verba disponível
Empreitada de beneficiação da ventilação de espaços do piso 01 da matemática	NO / NM	0	Saída de Eng.º Mecânico impossibilitou a realização do projeto
Implementação de medidas corretivas para resolução de não conformidades detetadas no âmbito das MAP	NO / NM	0	
Reabilitação dos membros do canto noroeste do Pavilhão de Física e topos dos restantes	NO / NM	33	Foi efetua a reparação de um dos nembos. Intervenção nos restantes será para executar em 2022
Empreitada de ventilação dos LOF 1 e 2	NO / NM	66	LOF 1 foi executado e concurso para LOF 2 ficou deserto
Estabilização de parede divisória entre oficina vidro e lab.RMN, por risco de colapso	NO / NM	100	
Beneficiação da ventilação do bar do Complexo	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Reabilitação da fachada Poente do Pavilhão da AEIST - zona do ginásio	NO / NM	0	Análise passou para o contexto de uma proposta externa ao IST para reabilitação da piscina e do Pavilhão da AEIST.
Construção de uma central de gestão de resíduos	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído

Reabilitação da casa do contador de gás da Av. AJA	NO / NM	100	
Substituição de lâmpadas de iodetos metálicos no Campus	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Certificação do reservatório de ar comprimido Torre Sul; Mec III; Civil; Complexo e substituição de equipamentos de segurança	NO / NM	0	Eng.º Mecânico do NM ausente a partir de julho, impossibilitou a preparação deste procedimento.
Reparação / melhoria dos grupos geradores e reabastecimentos	NO / NM	50	Procedimento lançado, mas ficou deserto em 2021. A lançar novamente em 2022. Reabastecimentos realizados
Substituição de chaves para acesso aos PT's	NO / NM	100	
Reparação do mastro da bandeira	NO / NM	100	
Reparação dos Chillers do Tagus Park	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Substituição de vidros danificados na claraboia central	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Contratação de projetos para reabilitação da Vivenda sita na Av. António José de Almeida	NO / NM	0	Sem orçamento atribuído
Reabilitação da rede de média tensão do CTN	NO / NM	85	Projeto desenvolvido. A ser fechado no início de 2022.
Climatização do edifício de plasmas hipersónicos	NO / NM	50	Estudo efetuado e apenas não foi executado por falta de verbas.
Reabilitação do Pavilhão da UTR	NO / NM	50	Algumas reparações efetuadas na cobertura. Falta zona da junta de dilatação.
Reabilitação da envolvente exterior do Laboratório de Dosimetria do CTN	NO / NM	100	
Substituição da iluminação do campus por tecnologia LED - Medidas 1 e 2	NO / NM	100	
instalação de um sistema FV nas coberturas dos edifício (autoconsumo) e melhoria do isolamento térmico das coberturas - Medidas 3 e 4s	NO / NM	25	Concursos lançados. Lote 4 adjudicado. Concurso para lotes 1 a 3 a ser lançado novamente no início de 2022.
Substituição do chiller da Torre Sul por um chiller de elevada eficiência do tipo água-água - Medida 5	NO / NM	100	
Reabilitação da envolvente translúcida e dos envidraçados do Pavilhão de Civil - Medida 7	NO / NM	33	Adjudicada a reabilitação das claraboias. Concurso para as caixilharias a ser lançado no início de 2022.
Manutenção curativa, Stock e imponderáveis NM	NO / NM	n.a	
Assessoria ao Conselho de Gestão para a Eficiência Energética	Campus Sustentável	100	

Promoção e apoio à realização do projeto "Plano de Eficiência Energética"	Campus Sustentável	100	
Promoção e apoio à implementação do projeto "U-bike Portugal - Operação Técnico" nos campi do IST	Campus Sustentável	0	Situação de Covid obrigou à suspensão do programa
Certificação Energética do CTN	Campus Sustentável	33	Preparadas peças de procedimento para contratação do serviço. Adjudicação apenas em 2022.
EnergIST - Plataforma de Medição dos Consumos Energéticos do Instituto Superior Técnico	Campus Sustentável	100	
Análise e implementação de uma estratégia para potenciar a separação de resíduos nos campi do IST	Campus Sustentável	20	Recolha da informação existente.
Apoio aos projetos desenvolvidos pelo NO/NM no contexto da implementação da Estratégia Nacional de Compras Públicas Ecológicas	Campus Sustentável	0	Não avançou por falta de RH's da Iniciativa Sustentabilidade (saída de dois bolsseiros em 2021)
CarPooling - projeto da plataforma de boleias do IST	Campus Sustentável	0	Situação de Covid obrigou à suspensão do programa
Introdução do conceito de laboratório vivo de sustentabilidade (living lab ) nos campi do Instituto Superior Técnico	Campus Sustentável	100	Apoio dado às iniciativas promovidas neste âmbito, nomeadamente "Call for Energy"
Rede de água não potável do campus da Alameda	Campus Sustentável	0	Não avançou por falta de RH's da Iniciativa Sustentabilidade (saída de dois bolsseiros em 2021)
Calibração dos Instrumentos de Medição da AIE/Campus Sustentável	Campus Sustentável	0	Não avançou por falta de RH's da Iniciativa Sustentabilidade (saída de dois bolsseiros em 2021)
Comunidade de Energia do Técnico	Campus Sustentável	0	Não executado por atraso na implementação dos fotovoltaicos no Campus Alameda
Sistema de carregamento de veículos elétricos	Campus Sustentável	100	

(\*\*) Se aplicável indicar: Se não iniciada - indicar 0 %; se iniciada, mas não concluída - indicar percentagem de realização; se concluída - indicar 100% ou um valor superior, nas situações em que as expectativas foram superadas.

### 3. Ações de Melhoria.

*A tabela encontra-se pré-preenchida com as ações de melhoria identificadas pelo Serviço no âmbito do RA2020/PA2021. O Serviço completará com uma breve reflexão ao nível dos recursos envolvidos, os resultados alcançados e o(a) indicador/métrica apurado(a), nos casos em que foi identificado(a). O Serviço poderá adicionar linhas à tabela para incluir novas ações de melhoria que pretende implementar.*

Descrição da ação de melhoria	Objetivo a atingir	Prioridade	Recursos envolvidos	Resultados alcançados (***)	Indicador ou Métrica
<b>Núcleo de Obras</b>					
Afetar mais os recursos internos no desenvolvimento de projetos para reabilitação do edificado e infraestruturas, ou investir na contratação de projetos para este efeito	Incrementar a capacidade de desenvolvimento de projetos para reabilitação das infraestruturas e edificado e captação de programas de financiamento	1		Recursos disponíveis continuam, a este respeito, afetos à execução do programa POSEUR.	Número de projetos a desenvolver; Valor de investimento a captar
Potenciar os recursos humanos do NO, através de aposta na formação	Melhorar/atualizar os conhecimentos dos RH's do NO em termos de: Análise de ciclo de vida/custo de vida útil, gestão técnica de edifícios, soluções de eficiência energética.	1		Em 2021, com a ocorrência da pandemia, os planos em termos de formação ficaram sem efeito.	Cumprimento de plano de formação a apresentar pela AIE;
<b>Núcleo de Manutenção</b>					
Implementar mais contratos de manutenção e de prestação de serviços	Contrato Sistemas de Bombagens, Ar Comprimido, Pinturas diversas; Certificação de Depósitos de comprimido	1		Contrato para manutenção dos sistemas de bombagem em execução.	Lançamento e execução de 100% dos contratos definidos
Melhorar os registos de objetos de manutenção em software		1		Sem progressos.	Registo do parque de Quadros Eléctricos dos Pavilhões Clássicos
Implementar manutenção Preventiva a Quadros Eléctricos	Realização de primeira amostragem estado e sistematização de contrato externo	1		Sem progressos	Registo do parque de Quadros Eléctricos dos Pavilhões Clássicos
Cobrir mais necessidades	Sistematizar forma de disponibilizar a	2		Sem progressos	

des de manutenção preventiva e trabalhos de carácter repetitivo com recurso a contratos de prestação de serviços;	serviços de requisito técnico baixo, a serem suportados pelos próprios requerentes, não se tratando de infraestruturas centrais				
Cobrir necessidades de intervenção sob regime de piquete fora do horário normal de serviços	Capacidade de intervir e resolver problemas críticos em infraestruturas elétricas, em regime fora de horário expediente	1		Sem progressos. Única solução continua a ser assegurada pelos funcionários do NM.	100% de resposta em caso de incidentes considerados críticos
Apostar na formação das equipas internas	Cursos de Elevada componente prática e de adequação aos serviços mais habituais	1		Em 2021, com a ocorrência da pandemia, os planos em termos de formação ficaram sem efeito.	Possibilitar a frequência a todos os operacionais, das várias especialidades

(\*\*\*) No campo "Resultados alcançados" de novas ações de melhoria indique "NA" (não aplicável)

#### 4. Indicadores do Serviço

*A tabela é enviada pré-preenchida com indicadores relativos ao Serviço. O Serviço poderá remover e/ou adicionar novos indicadores, por forma focar este instrumento de gestão nos dados de performance relevantes para o Serviço para os anos indicados na tabela.*

Indicador	2018	2019	2020	2021
Despesa em obras de remodelação/manutenção	690.758,83€	1.312.095,70 €	1.549.425,75€	2.020.098,85€
Valor total investido em requalificação e construção de infraestruturas para investigação experimental	n.d.	126.477,26 €	26.188,58€*	117.961,82€